

中部地方歪集中帯における地殻構造再解析

Reanalysis of the crustal structure at the Niigata-Kobe Tectonic Zone in the Chubu region

飯高 隆[1]; 岩崎 貴哉[2]

Takashi Iidaka[1]; Takaya Iwasaki[2]

[1] 東大・地震研; [2] 東大・地震研

[1] ERI, Univ. of Tokyo; [2] ERI, Tokyo Univ.

1. はじめに

東海地方から西南日本にかけては、フィリピン海プレートが年間数 cm 程度の速さで本州下に沈み込んでいる。また、中部地方においては GPS の解析から歪集中帯の存在が示された (たとえば, Sagiya et al., 2000)。2001 年 8 月に全国の大学・気象庁・海洋科学技術センターによる東海沖から中部地方にかけての大規模な海陸合同構造探査 (東海・中部陸域地震探査研究グループ, 2001) がおこなわれたが, この測線は新潟 - 神戸歪集中帯を横切るように位置する。このデータをもとにいくつかの構造解析がおこなわれた (Iidaka et al., 2003; Koike, 2003)。これらの研究は, 同じ人工地震探査の記録を用いたのものにもかかわらず, 大きく異なる結果が得られた。しかしながら, それぞれの構造は, とともに観測されたデータと調和的である。

それら 2 つの構造において, 速度構造の結果の違いが顕著であったのは, GPS から求められた新潟 - 神戸歪集中帯下の地殻構造である。Iidaka et al. (2003, 2004) では, 比較的水平的成層の構造に近いのに対して, Koike (2003) では, 顕著な低速度帯が存在し, その北側では, 浅いところまで P 波速度 7 km/s の速度の早い構造が見られる。その大きな原因は, この歪集中帯が比較的測線の端に位置するため, 北側の構造における分解能が不十分なためと考えられる。そこで, 1966 年から 1967 年にかけておこなわれた渥美 - 能登半島の人工地震探査の記録を加えて再解析をおこなった。

2. データ

2001 年の 8 月におこなわれた構造探査のデータと 1967 年から 1968 年にかけておこなわれた渥美 - 能登の構造探査のデータを用いた。1967 年の実験では, 能登半島の西側の日本海において 22 点のショットがおこなわれ, 約 23 点の観測点が展開され, 観測がおこなわれた (Aoki et al., 1972)。一方, 2001 年の 8 月におこなわれた構造探査は, 石川県羽咋郡から静岡県磐田市にかけて測線長約 262km の測線が展開され, その測線上でダイナマイトを使用した 6 点のショットがおこなわれた。測線上に展開された観測点は 391 点である (Iidaka et al., 2003)。

3. 結果

1967 年の観測記録は, 比較的ばらつきが大きいことがわかった。はじめに Iidaka et al. (2003) の構造を用いて観測値が説明可能かどうかについて調べた。観測値がばらつくためはっきりした見解を述べるのは難しいが, Iidaka et al. (2003) の構造を用いてもほぼ観測値を説明できることがわかった。しかしながら, 走時は日本海側の海と陸との境界部の構造に大きく依存することから, 今後は日本海で得られた構造をもとに, 海陸境界部の構造に注意をはらった解析をおこなう必要がある。